

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(SI) Int. Cl.⁷
H04Q 7/38

(11) 공개번호 특2002-0043631
(43) 공개일자 2002년05월10일

(21) 출원번호 10-2002-7004755
(22) 출원일자 2002년04월13일
 변역문제출일자 2002년04월13일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2001/08861 (87) 국제공개번호 WO 2002/15601
(86) 국제출원출원일자 2001년08월01일 (87) 국제공개일자 2002년02월21일
(81) 지정국
 국내특허 : 아랍에미리트 안티구아바바다 알바니아 아르메니아 오스트리아
 아 오스트레일리아 아제르바이잔 보스니아 헤르체고비나 바베이도스 볼
 가리아 브라질 벨라루스 벨리즈 캐나다 스위스 중국 코스타리카 쿠
 바 체코 독일 덴마크 도미니카연방 알제리 에콰도르 에스토니아
 스페인 핀란드 영국 그루지야 헝가리 이스라엘 아이슬란드 일본 캐
 나 키르기스 북한 대한민국 카자흐스탄 세인트루시아 스리랑카 라이
 베리아 레소토 리투아니아 룩셈부르크 라트비아 모로코 몰도바 마다
 가스카르 마케도니아 몽고 말라위 멕시코 모잠비크 노르웨이 뉴질랜
 드 폴란드 포르투갈 루마니아 러시아 수단 스웨덴 싱가포르 슬로베
 니아 슬로바키아 타지키스탄 투르크메니스탄 터키 트리니다드토바고
 탄자니아 우크라이나 우간다 유즈베키스탄 베트남 남아프리카 콜롬비
 아 그레나다 감비아 인도네시아 시에라리온 짐바브웨 인도 크로아티
 아 유고슬라비아 가나 AP ARIPO특허 : 케냐 레소토 말라위 가나 감비
 아 수단 스와질랜드 우간다 시에라리온 짐바브웨 모잠비크 탄자니아

 EA 유라시아특허 : 아르메니아 아제르바이잔 벨라루스 키르기스 카자흐
 스탄 몰도바 러시아 타지키스탄 투르크메니스탄

 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 사이프러스 독일 덴마크 스
 페인 핀란드 프랑스 영국 그리스 아일랜드 이탈리아 룩셈부르크 모
 나코 네덜란드 포르투갈 스웨덴 터키

 OA OAPI특허 : 부르키나파소 베냉 중앙아프리카 콩고 코트디부아르 카
 메룬 가봉 기네 적도기네 기네비소 말리 모리타니 니제르 세네갈
 차드

(30) 우선권주장 09/639,715 2000년08월14일 미국(US)
(71) 출원인 코닌클리케 필립스 일렉트로닉스 엔.브이. 요트.게.아. 롬페즈
 네덜란드왕국, 아인드호펜, 그로네보르스베그 1
(72) 발명자 라차바투니세일레쉬
 네덜란드,아아아인드호펜5656,홀스틀란6
 그리피스조하단
 네덜란드,아아아인드호펜5656,홀스틀란6
 렌킨홀제미
 네덜란드,아아아인드호펜5656,홀스틀란6
(74) 대리인 이병호

심사청구 : 없음

(54) 무선 시스템에서, 애플리케이션 특정 메시지들을 수신하는동안 애플리케이션을 선택하는 방법 및
사용자 위치인식을 사용하는 사용자 위치 방법

요약

무선 장치에서 애플리케이션을 선택하는 방법 및 사용자 위치 방법이 제공된다. 애플리케이션을 선택하
는 방법에 있어서, 특정 메시지들은 무선국으로부터 수신된다. 애플리케이션 특정 메시지들은 애플리케
이션 특정 메시지들을 송신하는 무선국을 통해 제공된 서비스들에 특정한다. 애플리케이션 특정 메시
지들은 특정 애플리케이션을 식별하는 애플리케이션 특정 식별자와 특정 애플리케이션에 대응하는 데이터를
갖는다. 수신된 애플리케이션 특정 식별자에 대응하는 애플리케이션이 무선 장치에 존재하는지가 결정된
다. 대응하는 애플리케이션이 무선 장치에 부재함이 결정되면, 대응하여 수신된 데이터가 무시된다. 무
선 시스템에 사용되는 사용자 위치 방법에 있어서, 무선 장치들의 사용자들의 사용자 아이덴티티를 및 위
치들은 등록된다. 무선 장치들은, 무선 장치들이 시스템에서의 무선국들의 커버리지 영역들에 진입할
때, 무선 시스템을 통해 로밍할 수 있다. 사용자 위치 인식 애플리케이션을 무선 장치들의 사용자 아이

엔티티들 및 등록된 위치들을 사용한다.

요약

도

색인어

블루투스 특정, 비콘 신호, 위치 인식 애플리케이션, 무선국, 커버리지 영역

발명서

기술분야

본 발명은 상황 의존 서비스들(context dependent services)을 필요로 하는 상황 인식 무선 장치들(context aware wireless devices)에 관한 것이다. 그런 서비스들은 위치 또는 사용자 특정일 수 있다. 그런 무선 장치들은 증가된 기능들을 갖는 PDAs(Personal Digital Assistants) 또는 셀폰들(cell phones), 또는 전용 장치들, 또는 어떤 다른 적합한 무선 장치일 수 있다.

배경기술

최근, 이동 전화 네트워크들(mobile telephone networks)에 대해 세계적으로 가입자들이 크게 증가하고 있고, 기술에서의 진보들 및 기능성들의 부가를 통해, 셀룰러 전화들이 개인의 신뢰받는 장치들이 되었다. 이의 결과는 이동 정보 사회가 발전하면서, 개인화되고 지역화된 서비스들이 더욱더 증가하게 되었다. 그런 상황 인식(Context-Aware) (CA) 이동 전화들은 위치-특정 정보를 제공하도록 소량의 같은 장소들에서 저전력, 짧은 범위(short-range) 기지국들(base stations)과 함께 이용된다. 이 정보는 지역 지도들, 근처 상점들 및 식당들에 대한 정보, 박물관들에서의 전시회에 관한 정보 등을 포함할 수 있다. 사용자의 CA 단말은 미리 저장된 사용자 선호들 또는 사용자 프로파일들에 따라 수신된 정보를 필터링하도록 장비될 수 있고, 사용자는 특히 관심 있는 데이터의 항목이 수신된 경우에만 경보된다.

CA 단말의 예는, 휴렛패커드(Hewlett Packard)에 의해 발표된 기술 보고서 2000년 6월, HPL-2000-67, 13 페이지, '사람, 장소들 및 물건들을 위한 균일한 웹 존재 구조(Uniform Web Presence Architecture for People, Places, and Things)'에 나타난다. 이 보고서는 HP의 '쿨타운(Cooltown)' 비전을 기술한다. 쿨타운 비전은 사람, 장소들 및 물건들이 웹 표현(web representation)을 가지며, 많은 유용한 서비스들이 실제 세계의 엔티티(entity)와 그 가상 표현 사이의 더 단단한 링크를 생성함으로써 제공될 수 있다. 소프트웨어 구조들(software architectures)은, 그의 보안 허가 및 다른 웹 존재들과의 상호 관계들 상에서, 사용자 상황(context: 위치, 아이덴티티, 장치 성능들)에 기초하여 웹 콘텐츠의 동적인 발생이 가능하게 규정된다. 쿨타운에서, 미래는 위치 특정 및 사용자에게 사용자화된 서비스들과 상호 작용하는 웹 브라우징 장치들(web browsing devices) 및 개인 통신을 휴대하는 방랑하는 사람들(nomadic people)로 구성된다.

쿨타운에서, 고객은 삽입된 웹 브라우저를 갖는 휴대용 개인 통신 장치(handheld personal communication device)가 전달하는 미술관에 진입할 수 있다. 미술관은 방에 진입할 때 자동적으로 이용할 수 있는 미술관의 각각의 방에 대응하는 웹 페이지들을 갖는다. 개개의 그림들은 또한 웹 존재(web presence)를 갖는다. 그림에 접근함으로써, 그 그림에 대한 웹 페이지는 자동적으로 이용할 수 있게 된다. 인쇄, 쇼핑, 및 다음 활동을 선택하는 것과 같은 다른 서비스들은 서비스들을 사용자의 위치 상황에 접속함으로써 또한 관련될 수 있다. 고객의 웹 존재는 고객의 남편이 현재 휴대 중인 장치들(셀폰, 휴대 장치, 등)의 웹 존재에 자동적으로 링크될 수 있다. 고객의 남편은 고객을 나타내는 링크를 클릭하고, 대응하는 애플리케이션은 고객의 남편의 장치에서 팝업(pop up)하고, 웹을 구축하는 애플리케이션은 현재 고객의 웹 존재에 링크한다. 웹 존재는, 웹 브라우저에 제한되지 않고 어떤 종류의 HTTP 클라이언트에 의해 액세스할 수 있으며, HTML 페이지들은 홈페이지로 불리는 단순한 URL들을 사용하는 클라이언트에 의해 액세스할 수 있다. 주어진 위치에서, URL들은 무선 비콘들(beacons)로부터 이용할 수 있다. 이들 비콘들은 특정한 위치에서 위치된 작은 적외선 또는 라디오 트랜시버들(radio transceivers)이다.

따라서, 미래의 이동 정보 사회에서는, 많은 상황, 위치 및 애플리케이션 특정 서비스들이 셀폰, PDA 또는 시스템 내의 규정된 커버리지 영역 내에서 통신할 수 있는 어떤 다른 휴대 장치와 같은 휴대 장치를 휴대하는 사람이 이용할 수 있어야 한다.

발명의 상세한 설명

본 발명의 목적은 무선국으로부터 수신된 애플리케이션 특정 메시지들을 기초하여 무선 장치에 사용하기 위해 애플리케이션을 선택하는 방법을 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 애플리케이션을 활성화하는 유효성(availability) 및/또는 타당성(desirability)이 감사된 방법을 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 상기 애플리케이션 특정 메시지들에서의 애플리케이션 특정 데이터가 선택된 애플리케이션에 넘겨지는 방법을 제공하는 것이다.

또한, 본 발명의 목적은, 그런 장치들이 제한된 범위의 무선국들의 무선 시스템을 통해 로밍할 때, 상황 인식 무선 장치들(context awareness wireless devices)의 위치 등록 정보(location registration information)를 사용하여 사용자 위치 인식 애플리케이션을 활성화하는 무선 시스템을 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 이력 등록 데이터(history registration data)를 사용하는 동안 그런 무선 시스템

를 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 사용자들 대 사용자들 및/또는 사용자들 대 위치들의 근접 정보(proximity information)를 사용하는 동안 그런 무선 시스템을 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 위치 등록 정보를 필터링하는 동안 그런 무선 시스템을 제공하는 것이다.

본 발명에 따라, 애플리케이션을 선택하는 방법이 제공되고, 상기 방법은,

무선국으로부터 애플리케이션 특정 메시지들을 수신하는 단계로서, 상기 애플리케이션 특정 메시지들은 상기 애플리케이션 특정 메시지들을 송신하는 무선국을 통해 제공된 서비스들에 특정하고, 상기 애플리케이션 특정 메시지들은 특정 애플리케이션을 식별하는 애플리케이션 특정 식별자와 상기 특정 애플리케이션에 대응하는 데이터를 포함하는, 상기 수신 단계;

상기 수신된 애플리케이션 특정 식별자에 대응하는 애플리케이션이 상기 무선 장치에 존재하는지를 결정하는 단계와;

상기 대응하는 애플리케이션이 상기 무선 장치에 부재함이 결정되면, 상기 대응하여 수신된 데이터를 무시하는 단계를 포함한다.

유리하게, 상기 애플리케이션 특정 메시지들은 비접속 송신된 패킷들(connectionless transmitted packets)로서 수신된다. 여기에 첨부하여, 접속-지향된 통신들(connection-oriented communications)을 위해 사용된 불필요한 과정들이 필요 없다. 애플리케이션들을 빠르게 변화시킬 필요를 갖는 상황 인식 로밍 무선 장치들에 대해, 많은 시스템 제어 데이터의 교환을 회피하는 송신 방법이 요구된다. 수신 시, 패킷들은 애플리케이션 특정 메시지들에 재조립된다.

유리하게, 수신된 애플리케이션 특정 메시지들에 대응하는 애플리케이션이 활성인지가 검사된다. 여기에 첨부하여, 다른 활성인 애플리케이션들, 특히 무선 장치의 사용자 인터페이스를 요구하는 애플리케이션들의 불필요한 정지(unnecessary halting)가 회피된다.

로딩될 특정 애플리케이션이 상황 무선 환경에서의 사용자 존재들의 사용자 프로파일에 매칭하는지를 먼저 검사함으로써, 현재 요구되지 않는 애플리케이션들이 활성화되는 것을 방지한다.

본 발명에 따라, 무선 시스템에 사용하기 위한 사용자 위치 방법(user location method)이 또한 제공되는 데, 상기 방법은,

무선 장치들이 상기 시스템에서의 무선국들의 커버리지 영역들에 진입할 때, 상기 무선 시스템을 통해 로밍할 수 있는 상기 무선 장치들의 사용자들의 사용자 아이덴티티들 및 위치들을 등록하는 단계와;

사용자 위치 인식 애플리케이션을 활성화하는 단계로서, 상기 사용자 위치 인식 애플리케이션은 상기 무선 장치들의 사용자 아이덴티티들 및 상기 등록된 위치들을 사용하는, 상기 활성화 단계를 포함한다.

여기에 첨부하여, 시스템에서의 사용자들은, 한 위치로부터 다른 곳으로 이동하는 동안, 서로 또는 그들의 위치를 인식하게 되고, 그에 의해, 단일 위치 또는 서로 다른 위치들에서 다수의 사용자들에 대한 위치 의존 서비스들(location dependent services)에 대해, 단일 사용자에 대한 위치 의존 서비스들과 같은, 서비스들을 사용자들에 관계시키는 메커니즘을 제공한다. 그런 메커니즘은 상황 의존 서비스들(context dependent services)을 요구하는 미래의 무선 시스템들에 특히 유용하다.

특히, 사용자의 이동 및 동작이 서비스들을 제공하기 위해 앞서 예측될 수 있도록 미리 등록 데이터를 사용하는 애플리케이션이 유용하다. 그런 이동은 특정한 무선국의 방향으로 나아갈 수 있고, 그것은 쇼핑물 또는 박물관 등에서 짧은 범위 비콘(short-range beacon)일 수 있고, 또는 특정한 무선 장치 및 따라서 그 사용자가 특정한 무선국에 실제 근접하도록 초대될 수 있다.

특히 유용한 다른 애플리케이션은 사용자 또는 사용자들 대 무선국들의 근접을 결정한다. 여기에 첨부하여, 사용자들은 위치를 인식할 수 있고, 사용자들은 서로의 위치들을 인식할 수 있다. 그런 메커니즘은 서로 접촉 또는 만나기를 원하는 사용자들을 로밍하는데 특히 유용하다. 유리하게, 사용자는 경보(alert)가 주어진 상황에 제공되어야 하는지를 필터링하도록 사용자 프로파일을 또한 설정할 수 있다. 또한 유리하게, 근접 정보에 의존하는 시스템 동작(system behavior)은 변경될 수 있다. 동일한 비콘의 범위 내의 사용자들은, 예컨대, 유사한 관심을 갖는 사용자들이 쉽게 서로 접촉할 수 있도록 검사된 그들의 사용자 프로파일들을 가질 수 있다. 또는 사용자들은 비콘들에 의해 제공된 프로파일들을 검사할 수 있다. 시스템은 비콘의 영역들을 진입하고 떠나는 사용자들의 프로파일들이 프로파일들의 비콘의 세트로부터 부가 또는 제거되도록 변경되어야 한다.

다른 유용한 애플리케이션은 클라이언트의 측, 즉 무선 장치, 또는 서버의 측 중 어느 하나에서 등록 데이터의 필터링이다. 그런 필터링은 사용자가 비콘들, 특히 짧은 범위 비콘들을 너무 빨리 또는 너무 자주 넘겨주는 경우, 또는 중복 데이터의 처리를 통해 시스템 오버헤드(system overhead)를 회피하기 위해 필요할 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 무선 시스템을 개략적으로 도시하는 도면.

도 2는 본 발명에 따른 다른 무선 시스템을 개략적으로 도시하는 도면.

도 3은 본 발명에 따른 무선 시스템에 사용하기 위한 무선 장치를 도시하는 도면.

도 4는 본 발명에 따른 무선 장치의 다른 표현을 도시하는 도면.

도 5는 본 발명에 따른 무선 장치의 로밍(roaming)을 예시하는 도면.

- 도 6a 내지 도 6c는 본 발명에 따른 무선 시스템에 사용된 비콘 신호(beacon signal)를 도시하는 도면,
 도 7은 본 발명에 따른 무선 장치의 또 다른 표현을 도시하는 도면,
 도 8은 본 발명의 동작을 예시하는 흐름도,
 도 9는 본 발명에 따른 위치 식별 서버(location identification server)를 갖는 무선 시스템을 개략적으로 도시하는 도면,
 도 10은 본 발명에 따른 위치 식별 서버에 의해 사용된 데이터베이스 레코드를 도시하는 도면,
 도 11은 본 발명에 따른 위치 식별 정보의 포착(acquisition)을 예시하는 도면,
 도 12는 본 발명에 따른 위치 식별 서버를 도시하는 도면,
 도 13은 본 발명에 따른 근접 경보 애플리케이션(proximity alert application)을 예시하는 도면,
 도 14는 본 발명에 따른 근접 기반 무선 시스템에서의 시스템 작동의 변경을 도시하는 도면,
 도 15a 내지 도 15c는 그러한 근접 기반 시스템에서의 핫 배지 애플리케이션(hot badge application)을 도시하는 도면,
 도 16a 및 도 16b는 본 발명에 따른 근접 경보 시스템에서의 필터링을 도시하는 도면.

실시예

도면 전체에 걸쳐, 동일한 참조 부호들은 동일한 특징들에 대해 사용된다.

도 1은 본 발명에 따른 무선 시스템(1)을 개략적으로 도시한다. 무선 시스템(1)은 셀룰러 네트워크의 라디오 기지국들인 무선국들(3 및 4)을 갖는 광역 네트워크(2)를 포함한다. 무선 시스템(1)은, 라디오 통신 또는 적외선 통신 또는 어떤 다른 적합한 무선 통신 또는 방송을 사용하는 방송 비콘들(broadcast beacons) 또는 짧은 범위 통신(short-range communication)인 무선국들(5 및 6)과, 무선 장치(7)를 더 포함한다. 광역 네트워크(2)는 데이터베이스(9)를 사용하는 애플리케이션 서버(8)에 연결된다. 무선 장치(7)는 위성 네트워크 통신 프로토콜을 사용하고, 다른 통신 프로토콜을 사용하는 무선 비콘들(5 및 6)과 통신할 수 있는 셀룰러(cell phone)일 수 있다. 무선 장치는 또한, 단지 비콘들(5 및 6)과만 통신할 수 있는 전용 장치일 수 있다. 무선 장치는 또한, 단지 기지국들(3 및 4)을 통해서만 광역 네트워크(2)와 통신할 수 있는 전용 장치일 수 있다. 양호하게, 무선 장치(7)는 패킷(10)을 사용하는 패킷 송신을 통해 비콘들(5 및 6)과 통신한다. 패킷(10)은 한번에 적은 양의 정보를 전달한다. 패킷 송신은, 동일한 출원인에 의해 먼저 출원된 특허 출원(PH68000084, 2000년 6월 26일에 출원된 영국 특허 출원 제 0015454.2호)에 기술된 바와 같이, 프로토콜을 사용할 수 있으며, 그 내용들은 참조에 의해 본 명세서에 통합된다. 기술된 패킷 송신 프로토콜에 있어서, 기존의 프로토콜에 추가된 데이터, 소위 블루투스 프로토콜(Bluetooth protocol)은 64 비트 페이로드를로서, 질의 촉진 신호들(inquiry facilitation signals) 상에 피기 백(piggy backed)된다. 이러한 프로토콜에 있어서, 16개의 호핑 주파수들(hopping frequencies) 상의 전체 질의 사이클(full inquiry cycle) 및 많은 반복들(repetitions)에서, 동기화 목적들을 위해 비콘의 클럭 정보의 내포를 통해, 16 Kbytes의 전체 비콘 신호가 송신될 수 있다. 다른 적합한 패킷 송신 시스템들이 또한 응용될 수 있다. 대체로, 접속-지향형 통신(connection-oriented communication)이 또한 사용될 수 있다. 데이터베이스(9)는 사용자 위치 정보 및 사용자 아이덴티티들, 다운로드될 애플리케이션들, 또는 미하에 더 상세하게 기술될 본 발명에 의해 사용된 다른 정보를 저장할 수 있다. 애플리케이션 서버(8)는 애플리케이션들을 무선 장치(7)에 다운로드하도록 구성된다.

도 2는 본 발명에 따른 다른 무선 시스템(20)을 개략적으로 도시한다. 무선 시스템(20)은 무선 비콘들(22 및 23)의 지역 네트워크(local area network) 또는 광역 네트워크를 포함한다.

무선 시스템들(1 및 2)은 다른 애플리케이션 서버들과 데이터베이스들을 포함할 수 있다. 그런 다른 서버들 및 데이터베이스들은 무선 비콘들(5, 6, 22 및 23)에 전용 및 위치될 수 있으며, 또는 전용 네트워크를 형성하도록 네트워킹될 수 있다. 무선 시스템(20)에 있어서, 무선 비콘들(22 및 23)은 주어진 지리적 영역, 예컨대 박물관의 토지들을 커버하는 애플리케이션들의 맞춤 세트(tailored set)를 제공하는 지역 네트워크를 형성하도록 네트워킹된다. 무선 비콘들에 대한 데이터베이스들 및 전용 서버들의 실시예에 있어서, 각각의 서버들 및 데이터베이스들은 각각의 무선 비콘들에 의해 커버된 영역들만을 서빙한다.

도 3은 무선 장치(7)를 보다 상세하게 도시한다. 무선 장치(7)는 라디오 기지국들(3 및 4), 및 무선 비콘들(5, 6, 22 및 23)과 통신하도록 각각 구성되는 트랜시버들(transceivers; 30 및 31)을 포함한다. 트랜시버(30)는 셀룰러 트랜시버이고, 송신, 변조 및 복조, 인코딩 및 디코딩, 아날로그-디지털 변환(analog-to-digital conversion), 및 디지털-아날로그 변환(본 명세서에 상세히 도시 안됨)을 위한 공제된 회로를 포함한다. 트랜시버(31)는 블루투스 환경에서, 블루투스 질의 메시지를 상에 피기 백된 추가적인 데이터 송신과 양호하게 동작하도록 구성된다. 무선 장치(7)는 프로그래밍된 ROM(Read Only Memory; 33) 및 RAM(Random Access Memory; 34)에 연결되는 프로세서(32)를 더 포함한다. 무선 장치(7)는 디스플레이(35), 키보드(36), 및 음성 메시지들, 경보들, 또는 음성 통신을 보낼 수 있는 오디오 프리젠테이션 장치(37)를 더 포함한다. 무선 장치(7)는 WAP 애플리케이션들(유선 액세스 프로토콜)을 활성화하도록 프로그래밍될 수 있고, 미하에, 셀룰러 인에이블링된 브라우저(cell phone enabled browser)를 포함할 수 있다.

도 4는 애플리케이션 특정 메시지들을 처리 및 수신하는 무선 장치(7)의 사용을 예시하도록 본 발명에 따른 무선 장치(7)의 다른 표현이다. 무선 장치(7)는 프로세서(32) 상에 연속적으로 실행하는 코어 프로그램(core program; 40)을 포함한다. 애플리케이션 메모리(33)는 애플리케이션들(41, 42 및 43)을 저장한다. 애플리케이션(41)에 대해, 애플리케이션 특정 식별자(AID1)가 또한 저장되고, 애플리케이션(42)에 대해, 애플리케이션 특정 식별자(AID2)가 저장된다. 어떤 식별자도 애플리케이션(43)에 대해 저장되지 않는다. 데이터 메모리(34)는 기상 데이터(44), 주식 데이터(45), 및 게임 스코어 데이터(46)와 같은 데이터를 저장할 수 있다. 기상 및 주식 데이터는 일반적인 비콘 신호들(generic beacon signals)을 통해

수신된다. 무선 장치(7)의 사용자는 새로운 애플리케이션이 무선 장치로 로딩되고, 그런 새로운 프로그램을 설치 또는 다운로드하는지, 또는 저장된 프로그램이 더 이상 필요하지 않고 그런 프로그램을 삭제하는지를 결정한다.

도 5는 점선 화살표(50)에 나타난 바와 같이 본 발명에 따른 무선 장치(7)를 휴대하는 사용자의 로밍을 예시한다. 로밍 동안, 무선 장치(7)는 무선 비콘의 범위로 진입하고, 다른 무선 비콘 등의 범위로 진입하도록 그곳을 떠난다. 로밍 동안, 비콘 각각의 신호들(BS1, BS2 및 BS5)은 각각의 무선 비콘들(B1, B2 및 B5)로부터 수신되고, 사용자는 비콘들(B1, B2 및 B5)의 송신 범위에 진입한다. 어떤 비콘 신호들도 비콘들(B3 및 B4)로부터 수신되지 않는다.

도 6a 내지 도 6c는 본 발명에 따른 무선 시스템들(1 및 20)에 사용된 비콘 신호들을 도시한다. 무선 비콘들(5, 6, 22 및 23) 각각은 비콘 신호들을 연속적으로 방송하고, 그런 비콘 신호들은 도 6b에 도시된 바와 같은 일반적인 비콘 신호(60)와, 도 6c에 도시된 바와 같은 애플리케이션 특정 비콘 신호(61)를 포함한다. 바이트들(62 및 63)은 비콘 신호의 길이를 나타내는데 사용되고, 바이트(64)는 비콘 신호의 타입, 일반 또는 특정을 나타내는데 사용된다. 일반적인 비콘 신호에 대해, 바이트들(65 및 66)이 가상 데이터 및 주식 데이터와 같은 비콘 신호에 포함된 정보의 정보 타입을 나타내는데 사용된다. 애플리케이션 특정 비콘에 대해, 바이트들(65 내지 68)이 애플리케이션 특정 식별자를 포함하고, 나머지 바이트들이 애플리케이션 특정 데이터를 포함한다.

도 7은, 무선 비콘들로부터 애플리케이션 특정 메시지들을 수신 및 처리할 때, 무선 장치(7)의 또 다른 표현이다. 도시된 바와 같이, 무선 장치(7)는 각각의 애플리케이션 특정 식별자들(AID1, AID2, 및 AID22)을 갖는 애플리케이션 특정 메시지들을 수신하고, 애플리케이션 특정 식별자(AID22)를 갖는 수신된 애플리케이션 특정 메시지를 무시하며, 애플리케이션 특정 식별자들(AID1 및 AID2)을 갖는 수신된 애플리케이션 특정 메시지들을 처리한다.

도 8은 비콘 신호들의 수신 및 처리의 동작을 예시하는 흐름도이다. 블록(80)에서, 무선 장치(7)는 비콘 신호를 대기한다. 블록(81)에서는, 비콘 신호의 수신 시, 수신된 패킷들로 재조립되고, 무선 장치는 비콘 신호의 타입을 검사한다. 비콘 신호가 일반적이면, 블록(82)에서, 무선 장치(7)는 일반적인 비콘 신호를 다룬다. 비콘 신호가 애플리케이션 특정이면, 블록(83)에서, 무선 장치(7)는 수신된 애플리케이션 특정 식별자에 의해 지시된 애플리케이션이 존재하는지를 검사한다. 그런 애플리케이션이 존재하지 않으면, 블록(80)으로 리턴된다. 그런 애플리케이션이 존재하면, 블록(84)에서, 그것은 애플리케이션이 활성인(active)인지를 검사한다. 애플리케이션이 활성이면, 블록(85)에서, 대응하여 수신된 데이터는 활성인 애플리케이션 또는 프로그램에 넘겨진다. 애플리케이션이 활성이 아니면, 블록(86)에서, 사용자 선호들의 사용자 프로파일(user profile of user preferences)은 비활성인 애플리케이션을 활성화하도록 타당성(desirability)에 대해 검사된다. 그런 타당성이 있으면, 블록(87)에서, 비활성인 애플리케이션은 활성화되고, 대응하여 수신된 데이터는 활성인 애플리케이션에 넘겨진다. 활성인 프로그램은 다양한 방식으로 넘겨진 데이터에 응답할 수 있다. 그것은 넘겨진 데이터를 사용자가 주목하게 할 수 있고, 그것은 넘겨진 데이터가 사용자에게 관심 있는지 여부를 무선 장치(7)에 저장된 다른 데이터로부터 검사할 수 있고, 그것은 넘겨진 데이터가 사용자에게 관심 있는지 여부를 알도록 WAN(2)을 통해 중앙 서버와 상담할 수 있고, 또는 그것은 넘겨진 데이터를, 다른 처리를 위해 가능하게 이미 저장된 데이터와 함께 중앙 서버에 보낼 수 있다.

도 9는 무선 시스템(90)을 개략적으로 도시한다. 무선 시스템(90)은 위치 데이터 베이스(location database; 92)에 연결된 위치 식별 서버(91)를 포함한다. 무선 시스템(90)은 무선 장치(7) 타입의 무선 장치들(93 및 94)과 무선 비콘들(95 및 96)을 더 포함한다. 무선 장치들(93 및 94)은 광역 네트워크 또는 캐리어 네트워크(carrier network; 97)를 통해 위치 식별 서버(91)와 통신하도록 구성된다. 무선 비콘들(95 및 96)은 인터넷(98)을 통해 위치 식별 서버(91)를 접속하도록 구성된다. 위치 식별 서버(91)는 무선 장치들의 사용자들의 사용자 아이덴티티들(user identities) 및 위치들을 등록한다.

도 10은 본 발명에 따른 위치 식별 서버에 의해 사용된 데이터베이스 레코드(100)를 도시한다. 레코드(100)은, 레코드 번호 필드(101), 사용자 아이덴티티 또는 식별 필드(102), 위치 식별 필드(103)와, 사용자가 무선 비콘의 위치에서와 같은 주어진 위치에서 마지막 조우(encounter)되었을 때를 등록하는 날짜 및 시간 필드(104)를 포함한다. 무선 시스템(90)은 위치 데이터를 필터링하고 위치 데이터를 삭제하도록 이력 위치(historical location)를 유지하도록 구성될 수 있다. 무선 시스템(90)은 로밍 사용자들의 이동들을 예측하고, 시스템 자원에 사용자 그 군집을 알리고, 사용자들의 서로의 군집 또는 각각의 위치에 대한 각각의 군집들, 또는 본원에 의해 기술 또는 제안된 다른 애플리케이션들에 대해 알게 하도록 구성될 수 있다. 공지된 위치에 대한 사용자들과 무선 장치들 또는 다른 사용자들과 무선 장치들의 군집을 기술하는 상대적인 위치 정보를 사용하는 서비스들이 제공될 수 있다. 무선 시스템(90)은 또한, 위치 등록이 의미 있는 한에 있어서는, 도 1 및 도 2에 도시되고 기술된 타입일 수 있다. 그 가장 단순한 형태에서, 무선 시스템(90)은 시스템 자원에 대한 군집에 관하여 위치들로 연결된 사용자들에 대한 성능(capability)을 갖는, 위성 네트워크와 같은 단일 네트워크의 구조를 갖는다. 특히, 그런 위성 네트워크들이 피코-네트워크들(pico-networks)일 때, 기술된 위치 인식은 여전히 의미 있고 유용하다. 양호하게, 무선 시스템(90)은 더 나은 규정된 위치를 갖는 짧은 범위 무선 비콘들(short-range wireless beacons)을 적어도 포함한다. 전형적으로, 그런 짧은 범위 비콘들은 그 송신 범위를 제한하는 1㎞ 내지 100㎞의 송신 출력 전력을 갖는다.

무선 비콘들을 또한 포함하는 시스템에 있어서, 로밍할 때, 사용자들은 한번 이상 비콘들을 가능하게 조우하는 연속적인 비콘들을 조우한다. 이어서, 무선 장치(7)는 위치 식별 서버(91)에 비콘 정보를 넘겨주도록 계전기(relay) 또는 브리지(bridge)로서 실행한다. 넘겨진 비콘 정보의 수신 시, 서버(91)는 데이터베이스(92)가 무선 장치가 어떤 무선 비콘들과 군집을 갖거나 가졌는지를 반영하도록 위치 데이터베이스(92)를 갱신한다. 무선 시스템(90)은 위치 또는 군집 변화들을 예측하도록 주어진 무선 장치 또는 무선 장치들의 세트에 대한 단기간 또는 장기간 이력 근접 데이터(history proximity data)를 사용할 수 있다. 예로서, 무선 장치를 휴대하는 사용자는 무선 비콘들의 범위 내에서 거리를 따라 진행한다. 모인 위치 정보를 기초하여, 무선 시스템(90)은 사용자가 일정한 시간에 주어진 위치로서 도착할 때를 예측할

수 있다. 그러한 예측 메커니즘은 서버(91)에서 활성화하는 애플리케이션으로서 구현될 수 있다. 무선 시스템(90)은 그들의 이동들, 개인적인 또는 공유된 관심들(shared interests)의 프로파일들을 구축하도록 사용자들에 대한 위치의 근접의 장기간 이력을 사용할 수 있다. 이와 같이, 사용자들은 장소들, 상점들, 및 다른 사용자들과 링크될 수 있다. 데이터베이스(92)는 시간에 관해 평균된 사람들 및 장소들과의 매칭들(matches)의 레코드를 저장할 수 있다.

도 11은 본 발명에 따른 위치 식별 정보의 선택적인 포착(alternative acquisition)을 예시한다. 포괄적인 위치를 유일하게 식별하는 위치 식별자들(111), 위치의 기술(description; 112), 및 위치의 위도 및 경도 데이터를 갖는 테이블(110)이 도시된다. 위치 식별은 다양한 방식으로 표현될 수 있고, 그것은 위치의 지리적인 기술일 수 있고, 그에 의해 위치 식별자 자신은 위치를 식별하도록 데이터를 형성하고, 그것은 위치의 지리적인 기술에 대한 기준(reference), 즉, 위치를 결정하는데 사용될 수 있는 다른 정보에 대한 포인터(pointer)일 수 있다.

도 12는 본 발명에 따른 위치 식별 서버(91)의 실시예를 도시한다. 위성 네트워크(97), WAP 게이트웨이(120) 및 인터넷 서버(121)를 통해, 무선 장치(93)는 데이터베이스(92) 내에 포함하기 위해 위치 및 사용자 아이덴티티 정보를 위치 식별 서버(91)에 넘겨준다. 위치 식별 서버(91)는 인터넷을 통해 도달될 수 있는 웹 서버(121) 상에 존재하는 CGI(Common Gateway Interface) 스크립트로서 구현된다. 무선 장치(93)는 무선 비콘(95)으로부터 얻어진 위치 식별자를 WAP: 'http://1.1.1.1/locsrv.cgi?loc_id=L1&user_id=U1'를 사용하여 위치 식별 서버(91)에 송신한다. 무선 장치(93)는 파라미터로서 위치 식별자를 갖는 CGI 스크립트를 호출하고, 위치 식별 서버의 CGI 스크립트는 그가 존재하는 웹 서버(121)에 의해 호출된다. 호출될 때, 위치 식별 서버의 CGI 스크립트는 파라미터로서 위치 식별자를 수신하고, CGI 스크립트는 데이터베이스(92)에서의 위치 식별자를 저장한다.

도 13은 본 발명에 따른 근접 경보 애플리케이션을 예시한다.

도시된 바와 같이, 무선 장치(130)는 위치(Li)에서 비콘(131)의 범위 내에 있고, 무선 장치(132)는 위치(Lj)에서 비콘(133)의 범위 내에 있으며, 무선 장치(134)는 위치(Lk)에서 비콘(135)의 범위 내에 있다. 무선 장치(134)를 휴대하는 사용자(1)의 사용자 프로파일(136)이 또한 도시된다. 사용자(1)의 사용자 프로파일(136)과 매칭하는 사용자(2)의 결과로서, 사용자(1)는 근접 경보 '사용자(2)가 가깝다(user 2 is near)'를 얻을 것이다.

근접 경보 애플리케이션은 위치 식별 서버에 의해 수신 및 저장된 근접 정보를 사용하고, 어떤 2명의 사용자들 또는 하나의 사용자와 위치의 근접을 결정하는 정보를 처리한다. 근접 경보 애플리케이션은 2명의 사용자들 또는 사용자와 위치의 근접을 결정하도록 다음의 정보를 사용한다.

사용자의 위치:

이는 위치 식별 서버(91)에 의해 저장되는 정보로부터 결정될 수 있다. 이 애플리케이션은, 위치 식별이 위치 식별 서버(91)에 송신된 후에, 사용자가 위치에 가깝다고 고려되는 시간에 대한 몇몇 가정들을 하여야 한다. 예컨대, 마지막으로 알려진 사용자 위치가 1시간 전에 얻어졌다면, 사용자가 아직도 동일한 위치에 있다는 가정은 틀릴 수 있다.

2개의 주어진 위치 식별들 사이의 거리:

주어진 위치 식별들에 의해 표현된 2개의 위치들 사이의 거리를 결정하는 것은 위치 식별들의 구현에 의존한다. 위치 식별이 위치의 지리적인 기술을 표현하면, 2개의 위치들 사이의 거리는 위치 식별들로부터 직접 계산될 수 있다. 위치 식별들이 지리적인 위치의 저장된 기술을 가리키면, 저장된 위치 기술은 위치들 사이의 거리를 결정하도록 검색되어야 한다.

2명의 사용자들 또는 사용자와 위치의 근접을 결정할 수 있는 애플리케이션은 근접 경보이다. 근접 경보 애플리케이션은 사용자가 사용자 또는 위치의 근접에 기초하여 경보들을 구성하게 한다. 새로운 정보의 수신 시, 근접 경보 애플리케이션은 사용자와 모든 사용자들 사이의 근접 및 그에 관해 경보된 사용자 표현된 원하는 위치들을 결정한다. 애플리케이션이 위치들 중 어떤 것을 결정하거나, 사용자가 사용자의 근접에 있으면, 사용자는 경보된다. 근접 경보들은 2가지 타입들, 다른 사용자 대 사용자(user to user)의 근접 경보 및 위치 대 사용자(location to user)의 근접 경보일 수 있다.

도 14는 본 발명에 따른 근접 기반 무선 시스템에서의 시스템 동작의 변경을 예시한다. 위치 식별 서버(91)에 부가하여, 시스템(90)은 근접 서버(140)를 포함한다. 근접 서버(140)는 위치 식별 서버(91)에 포함될 수 있다. 무선 장치들(140 및 141)은 비콘(142)의 범위 내에 있다.

근접 검출은 사용자들의 근접에 기초하여 시스템의 부분들 또는 시스템의 동작을 변경하는데 사용된다. 전형적으로, 시스템의 부분이 제어된다. 이 애플리케이션은 위치 식별 서버(91)에 의해 수집된 위치 정보를 사용하고, 그것을 사용자들 대 사용자들 및 사용자들 대 위치들의 근접을 결정하도록 처리한다. 정보에 기초하여, 이 애플리케이션은 시스템의 부분들을 변경하고 따라서 제어한다. 주어진 예에 있어서, 근접 서버(140)는 무선 비콘(142) 및 애플리케이션들(I, J, 및 K)의 선택을 제어한다.

도 15는 그런 근접 기반 시스템에서의 핫 배지 애플리케이션(hot badge application)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 무선 장치들(150 내지 152)은 비콘(153)의 범위 내에 있다. 무선 장치들(150 내지 152)의 사용자들의 사용자 프로파일들과, 핫 배지 서버(154)가 또한 도시된다. 핫 배지 서버는 위치 식별 서버(91)에 포함될 수 있다.

핫 배지들(hot badges)은 매칭 제조 애플리케이션(matching making application)이다. 각각의 사용자는 개인 프로파일을 갖는다. 사용자는 만나고자 하는 다른 사용자의 프로파일을 설정한다. 사용자가 '핫 배지 가능한(Hot Badge Capable)' 무선 비콘(153)의 범위에 진입할 때, 무선 비콘(153)은 무선 비콘(153)의 범위 내에 있는 그들의 프로파일들 및 다른 사용자들을 사용자에게 알린다. 사용자의 관심에 기초한 사용자의 무선 장치는 범위 내에 있는 사람을 사용자에게 경보한다.

이 시나리오에 있어서, 사용자가 비콘의 범위에 진입할 때, 사용자의 무선 장치는 무선 비콘(153)의 위치

식별자(10)를 수신하고, 그것을 위치 식별 서버(91)에 송신한다. 위치 데이터베이스(92)로부터 이 정보를 수신하는 핫 벋지 서버(154)는 새로운 사용자를 반영하는 그 동작을 변형하도록 사용자와 가까운 무선 비콘을 지시한다. 무선 비콘은 정보를 변형하고, 그것은 정보에 새로운 사용자의 프로파일을 포함하도록 방송한다. 사용자가 정보를 수신할 때, 사용자의 무선 장치는 요구된 프로파일에 대해 모든 프로파일들을 매칭하고, 필요하다면 사용자에게 경보한다.

도 15a에서, 무선 장치들(150 내지 152)은 무선 비콘(153)의 범위 내에 있다. 도 15b에서, 사용자(4)를 갖는 새로운 무선 장치들(155)은 핫 벋지 서버(154)에 사용자(4)의 사용자 프로파일(156)을 초래하는 무선 비콘(153)의 범위에 진입한다. 도 15a에서, 비콘(153)이 이제 사용자들(1 내지 4)의 사용자 프로파일들을 방송하는 종료 위치가 달성된다. -

도 16은 본 발명에 따른 근접 경보 시스템에서의 필터링을 도시한다.

사용자의 무선 장치는, 그것이 무선 비콘으로부터 새로운 위치 식별을 수신할 때마다 위치 식별을 위치 식별 서버에 송신한다. 위치 식별 서버는 모든 위치 식별들을 처리하고, 다른 애플리케이션들에 의해 사용하기 위한 위치 데이터베이스에 그것들을 수신 및 저장한다. 그러나, 사용자가 무선 비콘 범위들을 너무 빨리 또는 비콘 범위들의 세트를 너무 자주 넘겨주면, 위치 식별 서버에 넘겨지거나 위치 데이터베이스에 저장되는 위치 식별들의 몇몇을 필터링하는 것이 더 효율적이다.

위치 데이터 필터링은 클라이언트, 무선 장치의 측 및 서버의 측에서 이루어질 수 있다.

서버 측 위치 데이터 필터링은 무선 장치로부터 수신된 위치 데이터를 분석하고 그것을 효율적으로 사용하도록 다른 애플리케이션에 대해 위치 데이터를 최적화하는 처리이다. 필터링은 우선 중복된 데이터를 제거하는 단계를 포함하고, 데이터베이스에 이미 존재하는 데이터에 어떤 값을 부가하지 않는다. 그런 데이터는 어떤 사용 없이 애플리케이션들 시간을 요한다.

서버 측 위치 데이터 필터링에 의해 필터링될 수 있는 중복 데이터(redundant data)의 예:

위치 식별 서버는 어떤 2개의 주어진 위치 식별들 사이의 거리를 결정할 수 있다. 휴대용 장치(handheld)로부터 수신된 2개의 연속적인 위치 식별들이 아직까지 데이터를 처리하는 애플리케이션들과 차이를 만들어 구별하지 않았다면, 위치 식별 서버는 후자의 위치 식별을 무시하도록 선택할 수 있다.

클라이언트 측 위치 데이터 필터링은 무선 장치-위치 식별 서버 통신을 최적화하기 위해 위치 식별 서버에 송신되는 위치 식별들의 수를 최적화하는, 애플리케이션에 의해 가능하게 구현된 처리이다. 몇몇 위치들에 있어서, 무선 장치는 어떤 데이터가 위치 식별 서버에 중복하는지를 결정하도록 위치(position) 내에 있다.

예컨대, 사용자의 무선 장치는 '단지 1분에 한번 송신한다(transmit only once a minute)'는 규칙을 따르는 간단한 필터를 구현할 수 있다. 위치 식별을 위치 식별 서버에 송신한 후에, 무선 장치는 1분 후까지 새로운 위치 식별을 송신하지 않는다. 그런 방법은 사용자가 무선 비콘 범위들을 통해 너무 빨리 이동하는 경우 효율적이다. 무선 장치는 사용자가 빠르게 이동을 쉽게 인식할 수 있고, 사용자가 오랫동안 무선 비콘의 범위에 머무르지 않기 때문에, 사용자가 조우하는 모든 위치 식별들의 송신에서의 값이 없다.

도 16a는 클라이언트 측 필터링을 도시하고, 도 16b는 서버 측 필터링을 도시한다.

클라이언트 측에서의 필터링:

블록(160)에 있어서, 무선 장치는 위치 식별자를 대기한다. 수신될 때, 블록(161)에서는, 위치 서버로의 위치 식별자의 이전의 송신이 종료하였기 때문에, 미리 결정된 기간, 예컨대 1분인지 여부를 검사한다. 그렇다면, 블록(162)에서는, 새롭게 얻어진 위치 식별자를 송신한다. 그렇지 않으면, 새롭게 얻어진 것을 무시하고 또 다른 것을 대기한다. 위치 식별자의 송신 시, 블록(163)에서는, 무선 장치가 미리 결정된 기간을 1분으로 설정한다.

서버 측에서의 필터링:

블록(164)에서는, 서버는 위치 식별자를 대기한다. 수신 시, 블록(165)에서는, 사용자의 마지막 알려진 위치를 검색한다. 블록(166)에서는, 미어서, 사용자의 현재와 이전 위치 사이의 거리를 계산하고, 거리가 주어진 문턱값, 예를 들어 20m 아래에 있는지를 검사한다. 이것이 상기 경우가 아니라면, 블록(167)에서는, 사용자의 관심 있는 엔트리들(interested entries)이 검색되고, 블록(168)에서는, 사용자의 현재 위치와 그 관심 있는 엔트리들 사이의 거리가 계산된다. 블록(169)에서 테스트되는 것과 같이, 후자의 거리가 너무 멀면, 예컨대 100m이면, 서버는 다른 위치 식별을 대기한다. 그렇지 않으면, 블록(170)에서는, 경보 신호가 사용자에게 보내진다.

전술한 관점에서, 다양한 변형들이 첨부한 청구항들에 의해 이하에 규정된 바와 같이 본 발명의 범위 및 사상 내에서 이루어질 수 있고, 본 발명이 따라서 제공된 예들로 제한되지 않음은 당업자에게 명백할 것이다. 단어 '포함하는(comprising)'은 청구범위에 기록된 것과 다른 엘리먼트들 또는 단계들의 존재를 배제하지 않는다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

무선 장치에서, 애플리케이션을 선택하는 방법에 있어서,

무선국으로부터 애플리케이션 특정 메시지들을 수신하는 단계로서, 상기 애플리케이션 특정 메시지들은 상기 애플리케이션 특정 메시지들을 송신하는 무선국을 통해 제공된 서비스들에 특정하고, 상기 애플리케이션 특정 메시지들은 특정 애플리케이션을 식별하는 애플리케이션 특정 식별자와 상기 특정 애플리케이션

전에 대응하는 데이터를 포함하는, 상기 수신 단계;

상기 수신된 애플리케이션 특정 식별자에 대응하는 애플리케이션이 상기 무선 장치에 존재하는지를 결정하는 단계와;

상기 대응하는 애플리케이션이 상기 무선 장치에 부재함이 결정되면, 상기 대응하여 수신된 데이터를 무시하는 단계를 포함하는 애플리케이션 선택 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 애플리케이션 특정 메시지들을 패킷 데이터 송신을 통해 수신하는 단계로서, 송신 전에 상기 애플리케이션 특정 메시지들 각각은 복수의 패킷들 위에 분배되는, 상기 수신 단계와,

상기 패킷들의 수신 시, 상기 수신된 패킷들을 상기 수신된 애플리케이션 특정 메시지들로 재조립하는 단계를 더 포함하는 애플리케이션 선택 방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 애플리케이션 특정 메시지들은 비-애플리케이션-특정 메시지들을 더 포함하는 데이터 스트림에 포함되는, 애플리케이션 선택 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 대응하는 애플리케이션이 상기 무선 장치에 존재함이 결정되면, 상기 대응하는 애플리케이션이 상기 무선 장치에서 현재 활성화인지를 결정하고,

상기 대응하는 애플리케이션이 활성화임이 결정되면, 상기 대응하여 수신된 데이터를 상기 대응하는 애플리케이션에 넘겨주는 단계를 더 포함하는 애플리케이션 선택 방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 대응하는 애플리케이션이 상기 무선 장치에 존재함이 결정되면, 상기 대응하는 애플리케이션이 상기 무선 장치에서 현재 활성화인지를 결정하고,

상기 대응하는 애플리케이션이 비활성임이 결정되면, 상기 무선 장치에 상기 수신된 애플리케이션 특정 식별자와 매칭하는 애플리케이션 특정 프로파일이 있으면, 상기 대응하여 수신된 데이터를 상기 대응하는 애플리케이션에 단지 넘겨주는 단계를 더 포함하는 애플리케이션 선택 방법.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 수신된 애플리케이션 특정 식별자와의 매칭 시, 상기 대응하는 애플리케이션을 활성화하고, 상기 대응하여 수신된 데이터를 상기 활성화된 대응하는 애플리케이션에 넘겨주는 단계를 포함하는, 애플리케이션 선택 방법.

청구항 7

무선 장치에 있어서,

애플리케이션 특정 메시지들을 송신하는 무선국으로부터 상기 애플리케이션 특정 메시지들을 수신하기 위한 수단으로서, 상기 애플리케이션 특정 메시지들은 상기 무선국을 통해 제공된 서비스들에 특정하고, 상기 애플리케이션 특정 메시지들은 특정 애플리케이션을 식별하는 애플리케이션 특정 식별자와 상기 특정 애플리케이션에 대응하는 데이터를 포함하는, 상기 수신 수단;

상기 수신된 애플리케이션 식별자에 대응하는 애플리케이션이 상기 무선 장치에 존재하는지를 결정하기 위한 수단과;

상기 대응하는 애플리케이션이 상기 무선 장치에 부재함이 결정되면, 상기 대응하여 수신된 데이터를 무시하기 위한 수단을 포함하는 무선 장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 무선국은 블루투스 명세에 따라 송신된 데이터에 부가적인 데이터로서 상기 애플리케이션 특정 메시지들을 송신하도록 배열되고, 상기 부가적인 데이터는 상기 블루투스 명세 하에서는 사용되지 않았을 송신 보호 공간에 송신되는, 무선 장치.

청구항 9

제 7 항에 있어서,

상기 무선국은 다른 무선국들을 포함하는 시스템 내의 미리 결정된 커버리지 영역(coverage area) 위에

송신하도록 구성되는, 무선 장치.

청구항 10

무선 시스템에 있어서,

상기 무선 시스템을 통해 로밍할 수 있는 복수의 무선 장치들;

상기 무선 장치들의 사용자들의 사용자 아이덴티티들 및 위치들을 등록하는 위치 식별 서버와;

상기 시스템 내의 제한된 무선 커버리지의 복수의 무선국들을 포함하고, 상기 무선국들은 상기 위치 식별 서버에 연결되고,

상기 위치 식별 서버는, 상기 무선 장치가 상기 시스템에서의 무선국의 커버리지 영역에 진입할 때, 상기 시스템에서의 무선 장치의 위치를 등록하고,

상기 시스템은 사용자 위치 인식 애플리케이션을 실행하고, 상기 사용자 위치 인식 애플리케이션은 상기 무선 장치들의 사용자 아이덴티티들 및 상기 등록된 위치들을 이용하는, 무선 시스템.

청구항 11

무선 시스템에 사용하기 위한 사용자 위치 방법에 있어서,

무선 장치들이 상기 시스템에서의 무선국들의 커버리지 영역들에 진입할 때, 상기 무선 시스템을 통해 로밍할 수 있는 상기 무선 장치들의 사용자들의 사용자 아이덴티티들 및 위치들을 등록하는 단계와;

사용자 위치 인식 애플리케이션을 실행하는 단계로서, 상기 사용자 위치 인식 애플리케이션은 상기 무선 장치들의 사용자 아이덴티티들 및 상기 등록된 위치들을 사용하는, 상기 실행 단계를 포함하는 무선 시스템

청구항 12

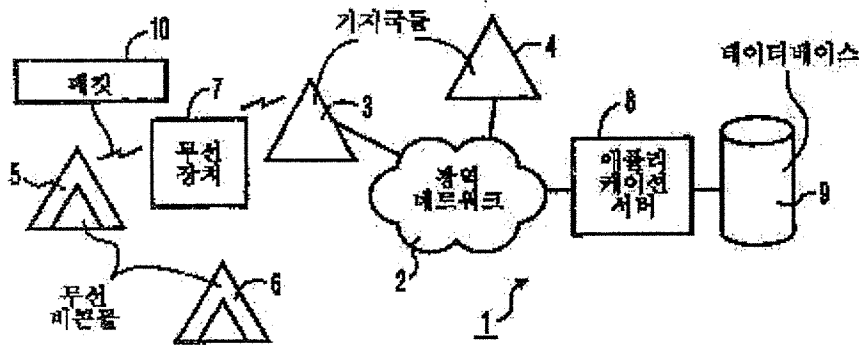
무선 시스템에 사용하기 위한 무선 장치에 있어서,

상기 무선 장치가 제한된 무선 커버리지의 무선국의 커버리지 영역에 진입할 때, 상기 무선 시스템으로 하여금 상기 무선 장치의 위치를 등록하게 하기 위한 수단으로서, 상기 무선국은 상기 커버리지 영역 내에 있는 다른 무선 장치들과 연락하도록 구성되는, 상기 무선 장치의 위치 등록 수단;

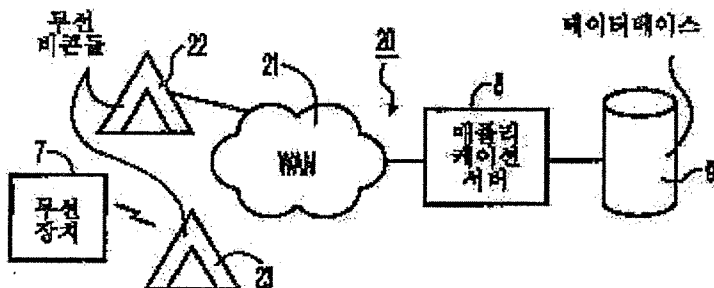
상기 시스템에서 실행하는 사용자 위치 인식 애플리케이션과 상호 작용하기 위한 수단으로서, 상기 사용자 위치 인식 애플리케이션은 상기 다른 무선 장치들 및 또 다른 무선 장치들의 등록들 및 상기 등록된 위치를 이용하는, 상기 상호 작용 수단을 포함하는 무선 장치.

도면

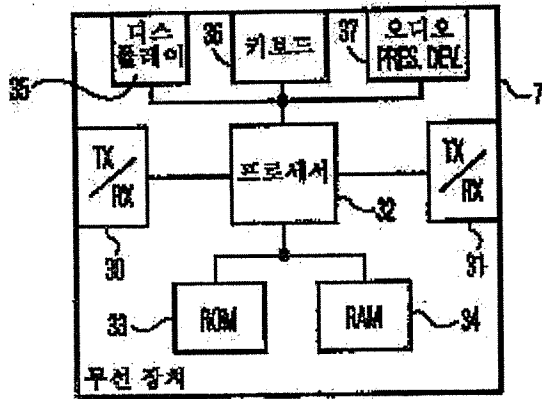
도면1



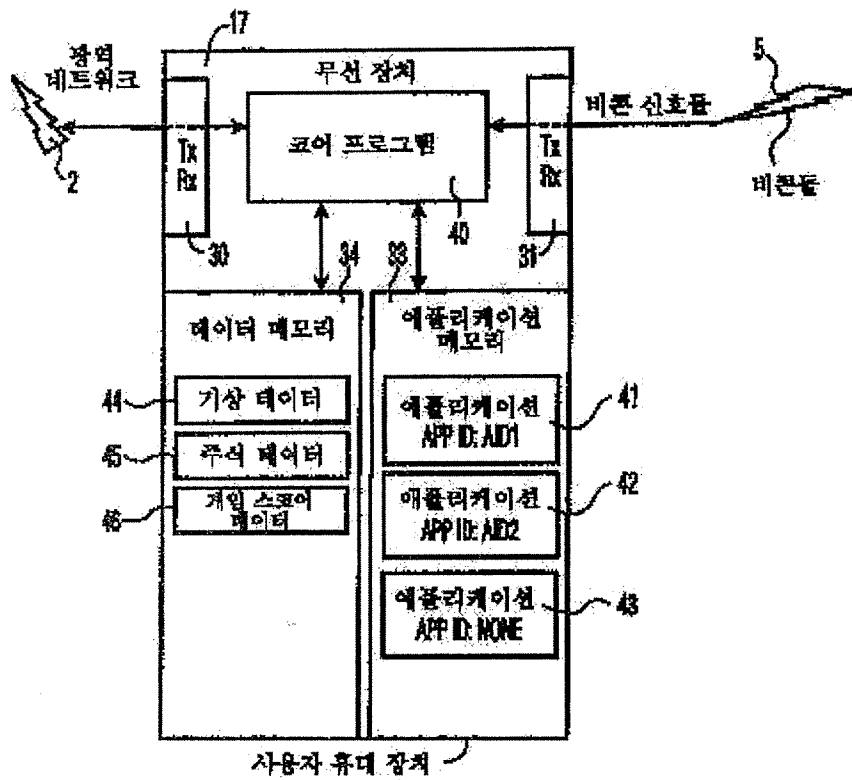
도면2



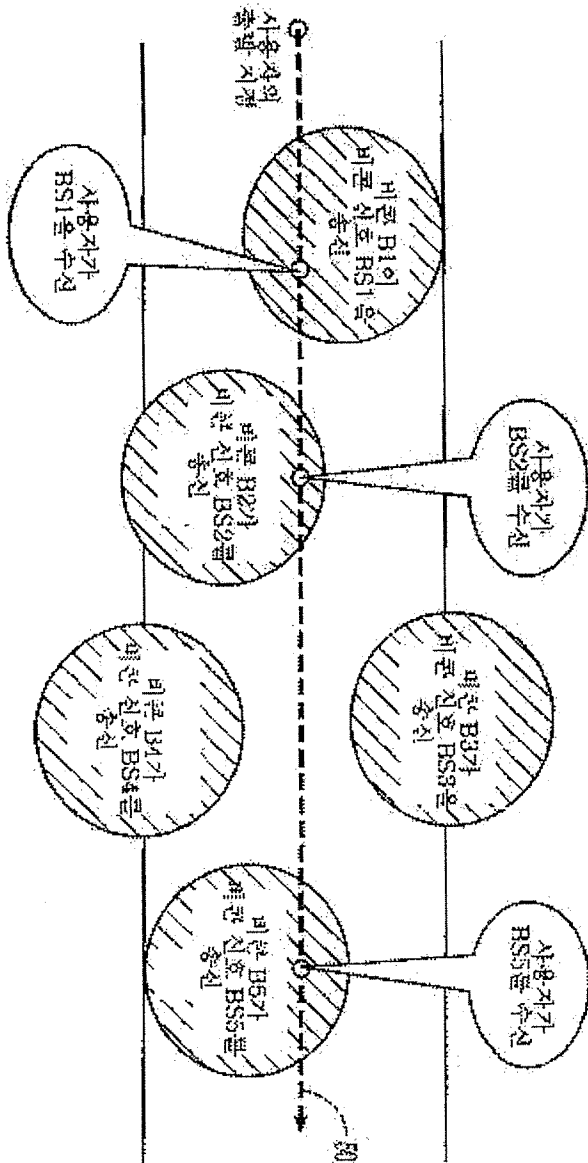
도면3



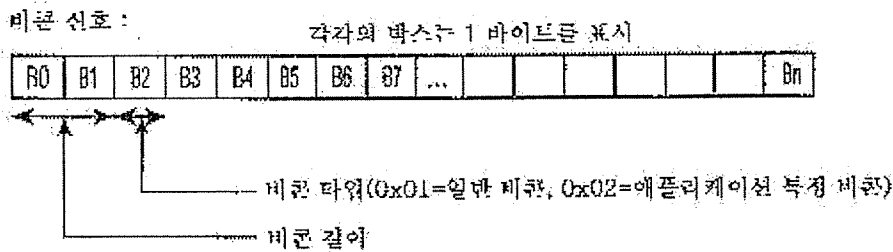
도면4



도 85

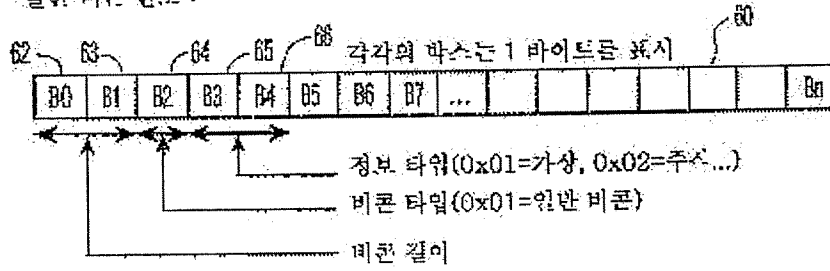


도 86a



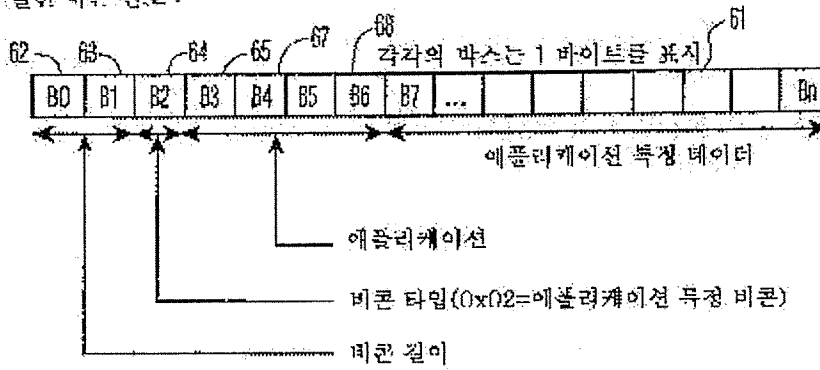
도면 6b

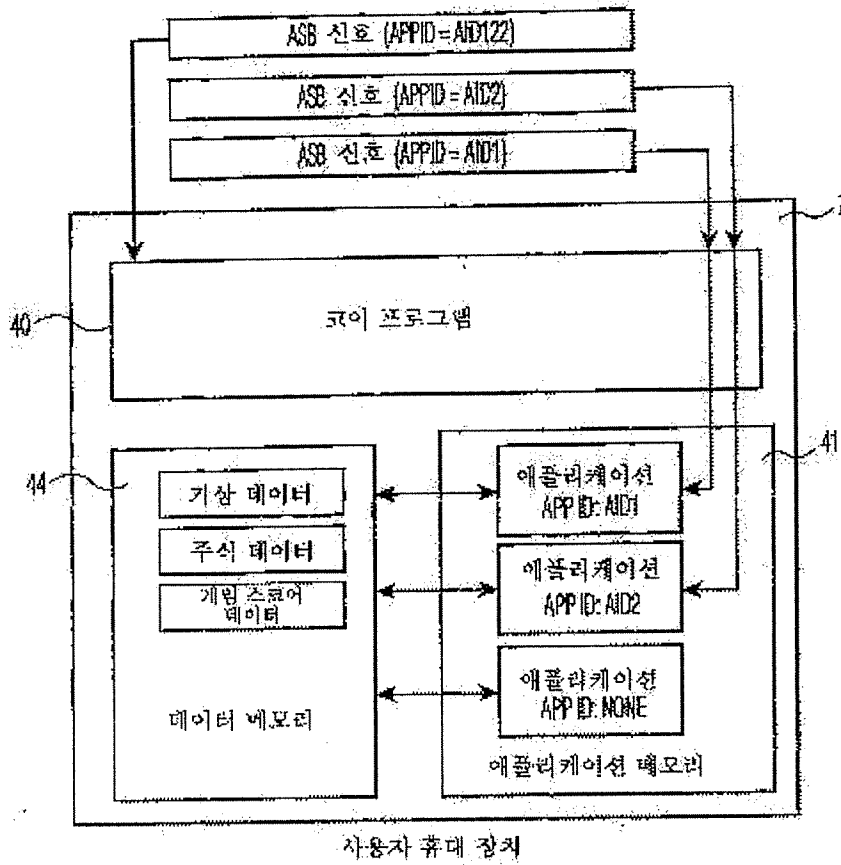
일반 비콘 신호 :

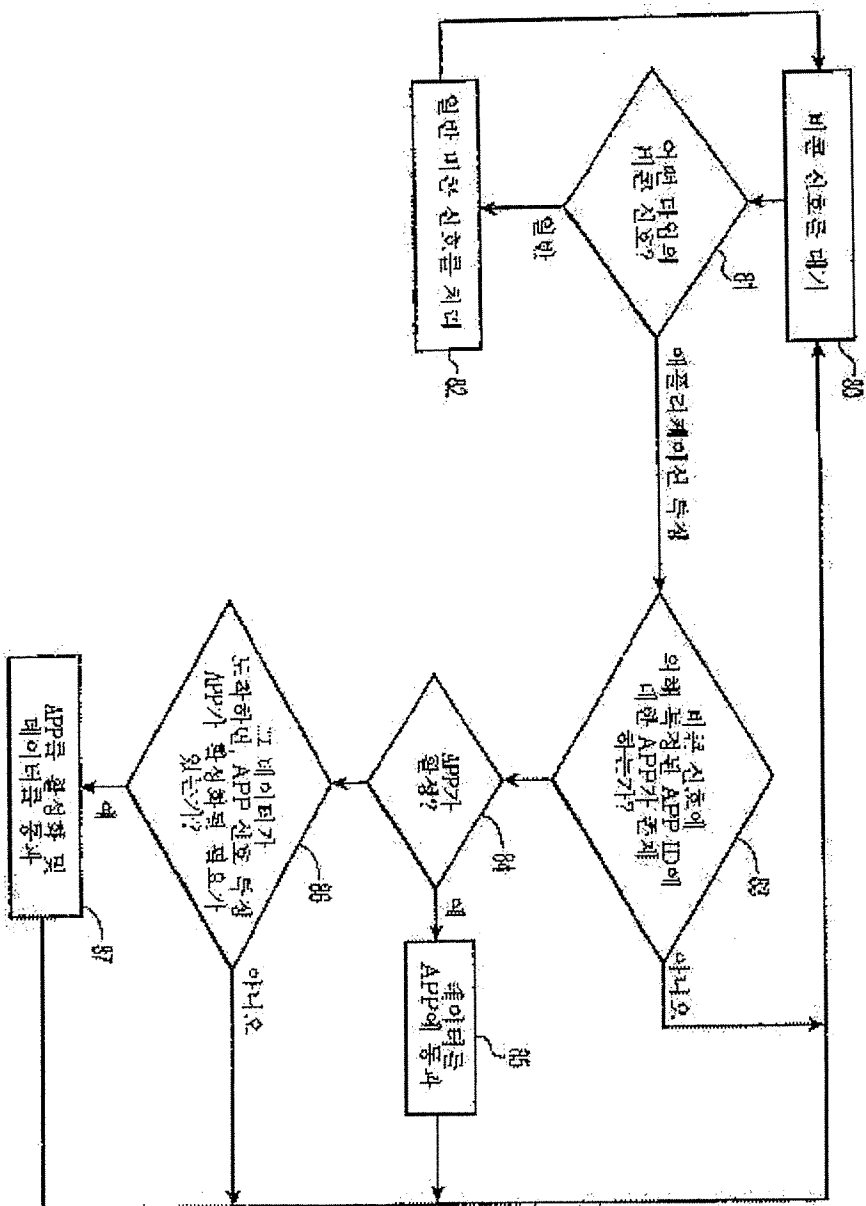


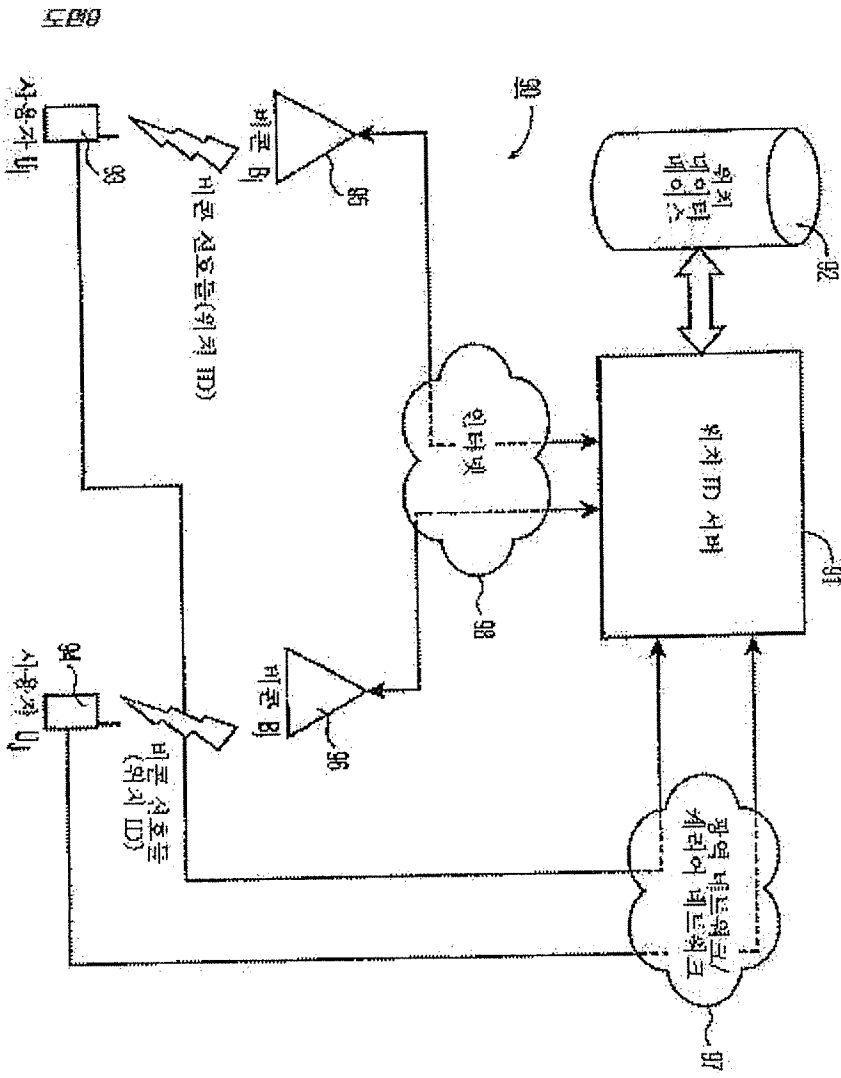
도면 6c

일반 비콘 신호 :









도면 9

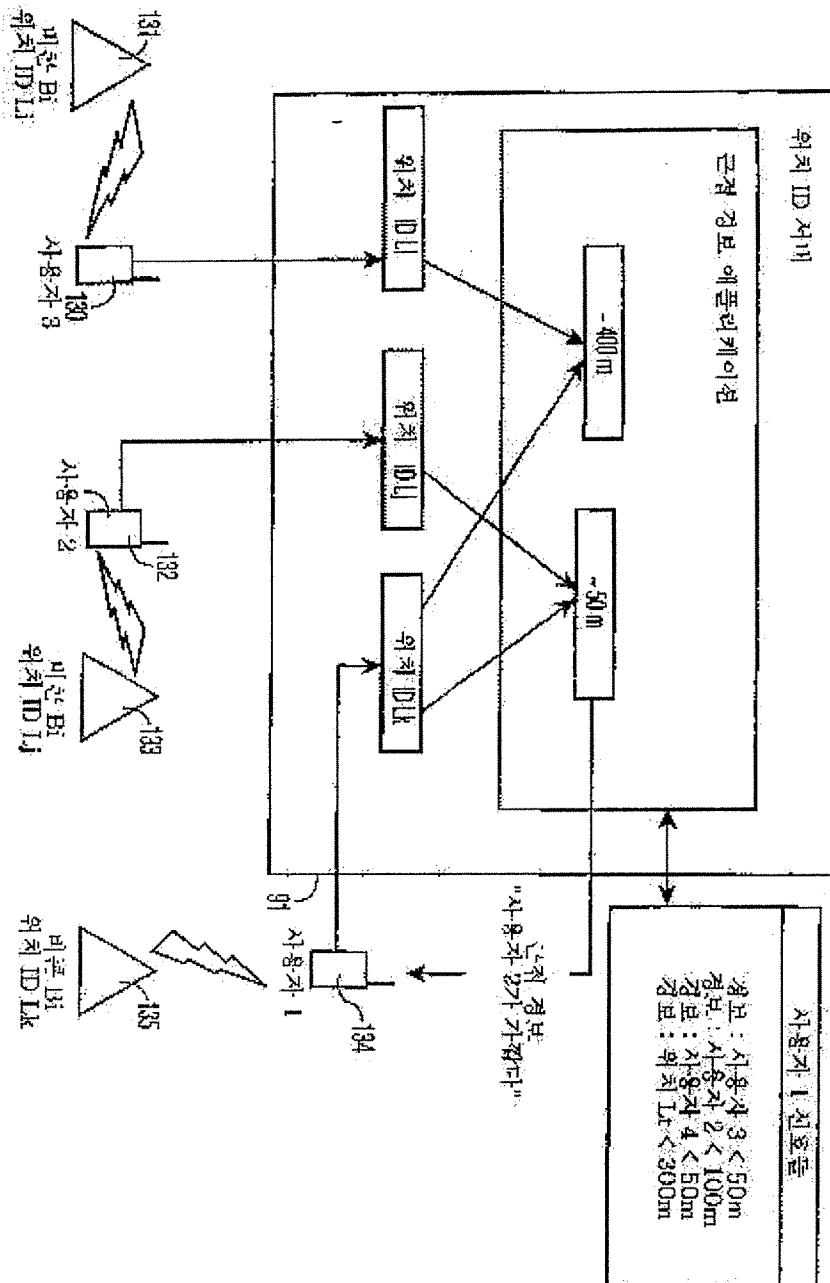
100

S.NO.	필드명	타입	값 OK
101 ~ 1	레코드 번호	번호	NO
102 ~ 2	사용자 ID	번호	NO
103 ~ 3	위치 ID	번호	NO
104 ~ 4	외부 주소	날짜	NO

도면 10

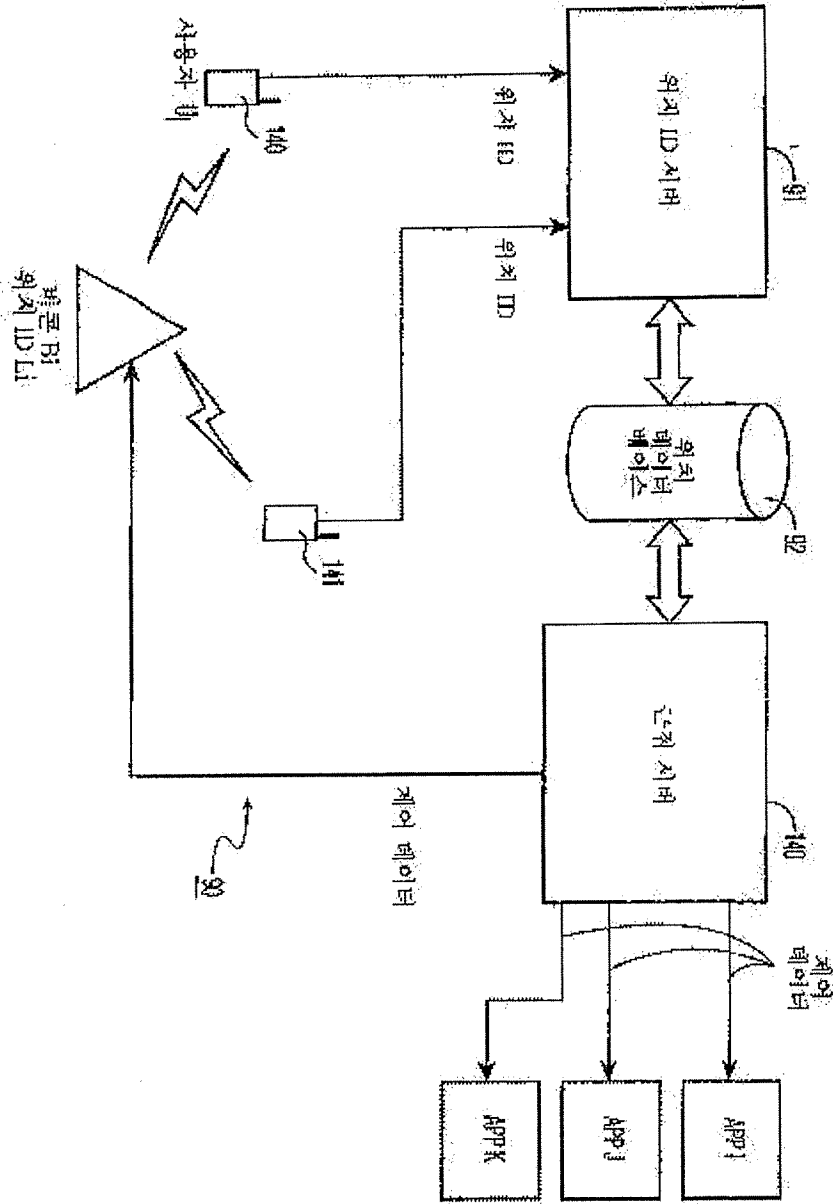
도면 11

위치 ID	기술	위도	경도
A000 0140
A000 0141	CACHE MOUNTAIN CABIN	N 65° 25.6'	W 147° 14.6'
A000 0142	CARIBOU BLUFF CABIN	N 65° 28.3'	W 147° 34.3'
A000 0143	COLORADO CREEK CABIN	N 65° 28.6'	W 147° 54.0'
A000 0144	CROWBERRY CABIN	N 65° 19.3'	W 147° 27.6'
A000 0145	LEE'S CABIN	N 65° 12.8'	W 147° 53.3'
A000 0146	MOOSE CREEK CABIN	N 65° 13.7'	W 147° 37.8'
A000 0147	RICHARD'S CABIN	N 65° 25.6'	W 145° 58.6'
A000 0148	WICKERSHAM CREEK SHELTER	N 65° 16.7'	W 147° 50.8'
A000 0149	WINDY GAP CABIN	N 65° 33.4'	W 147° 27.7'
A000 014A

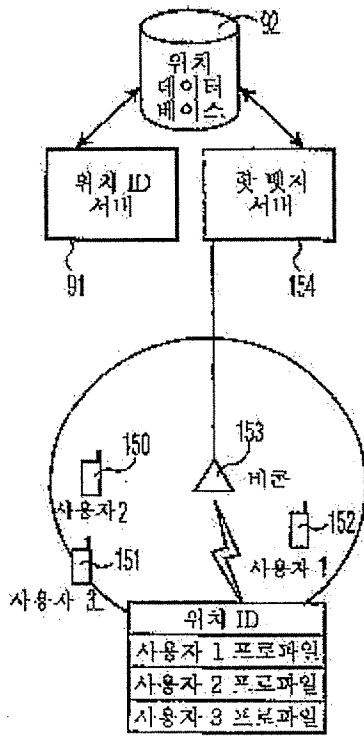


5213

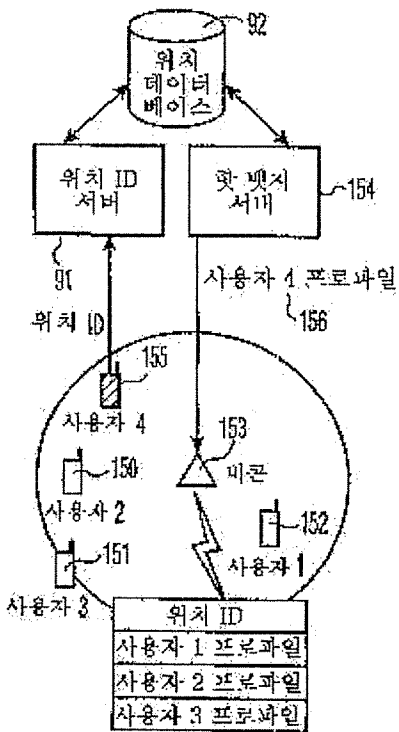
도면 14



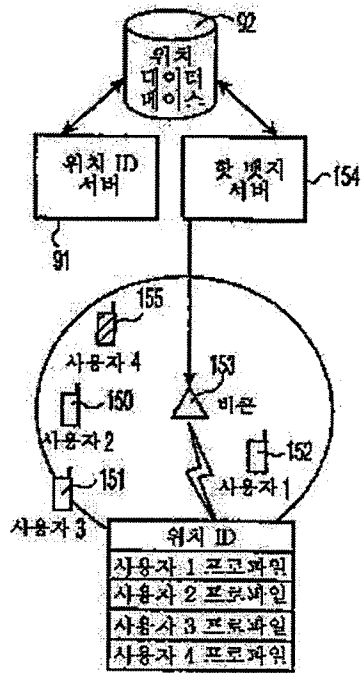
도면 15a



도면 15b



도면 15a



도면 16a

